

**RUST-PREVENTIVE FILM PROVIDED WITH CHIPPING RESISTANCE**

**Publication number:** JP1210486  
**Publication date:** 1989-08-24  
**Inventor:** FURUKAWA HARUKI  
**Applicant:** TOYOTA MOTOR CORP  
**Classification:**  
**- International:** C09J7/02; C09J7/02; (IPC1-7): C09J7/02  
**- European:**  
**Application number:** JP19880033529 19880216  
**Priority number(s):** JP19880033529 19880216

**Report a data error here**

**Abstract of JP1210486**

**PURPOSE:** To obtain a rust-preventive film which can be applied even to a member of a complicated shape, by coating either surface of a thermoplastic resin film excellent in waterproofness, moisture proofness and chipping resistance with a specific adhesive and forming this film into a cylinder.  
**CONSTITUTION:** A film formed by coating either surface of a thermoplastic resin film excellent in waterproofness, moisture proofness and chipping resistance with an adhesive which does not possess adhesiveness at room temperature and exhibits adhesiveness when heated and forming the coated film into a cylinder in such a manner that the surface coated with the adhesive is situated inside. When an object to be prevented from rusting is inserted into the inside of this cylinder and is coated therewith by a hot vacuum packaging system, the amount of air in the cylindrical rust-preventive film containing the object is decreased, and when heated, the thermoplastic rust-preventive film softens and adheres to the surface of the object in conformity with its shape. By heating this further, the adhesive with which the object is coated exhibits adhesiveness to bond the film to the entire surface of the object.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-210486

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

C 09 J 7/02

識別記号

J L L  
J H Z  
J L F

庁内整理番号

A-6944-4 J  
C-6944-4 J  
B-6944-4 J

⑬公開 平成1年(1989)8月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 耐チッピング性を備えた防錆フィルム

⑯特 願 昭63-33529

⑰出 願 昭63(1988)2月16日

⑱発 明 者 古 川 春 樹 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑲出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑳代 理 人 弁理士 豊田 武久 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

耐チッピング性を備えた防錆フィルム

## 2. 特許請求の範囲

防水性、防湿性および耐チッピング性に優れた熱可塑性樹脂フィルムの一面に、常温下で粘着性を持たず加熱時に粘着性を生じる接着剤をコーティングし、この接着剤をコーティングした面が内側となるようにして筒状に形成したことを特徴とする耐チッピング性を備えた防錆フィルム。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

この発明は、走行時に跳ね石の当る部位に配設される車両部品等に被せて防錆を図る防錆フィルムに関するものである。

## 従来の技術

自動車のサスペンションを構成する各部件のように、走行時に跳ね石等が当り易い部位に配設される部品は、跳ね石等が当ることにより防錆のための塗膜等に疵が付いたり剥離したりして錆易か

った。そこで従来から、これらの部品の表面には下塗り塗装を施した上に耐チップ塗料により厚膜を形成してチッピングに対処するとともに、錆の発生を防止していた。

また、一般の防錆フィルムとしては、ポリエチレンフィルムのチューブを冷間加工しかつ加熱収縮性を付与した熱収縮性フィルムのチューブが良く知られており、これは一定断面形状の部材の防錆に主に用いられるもので接着機能を付与されておらず、例えば、鉄パイプに被せて加熱収縮させ、物干し竿や園芸用支柱等の防錆用として使用されている。

## 発明が解決しようとする問題点

しかし、前記サスペンションの部品に形成された耐チップ塗料の厚膜は、チッピングにより剥離することがあって防錆性が完全とは言えなかった。

また、前記した従来の防錆フィルムが使用できるのは、被防錆体が一定断面形状の場合だけで、例えばサスペンションのアップーコントロールアームのように複雑な形状を有する車両部品等には

使用できなかった。また、部材の断面形状が一定であっても、前記防錆フィルムは接着機能を備えておらず、単に金属面に密着しているだけであるため、チップングにより傷が付く等によりどこか一箇所に欠陥が生じると、そこから水、塩水、泥等の腐食媒体が浸入して腐食が起り、また、浸入した腐食媒体が毛細管現象により周囲に浸透するとともに、一旦浸入した腐食媒体はフィルム膜により自然蒸発や飛散が阻止されて残り、さらに腐食を促進させるという欠点があった。また接着機能を備えていないため、端末の部分から腐食媒体が浸透し易いことから、端末にシール用のキャップ等を取付けて浸透を防止する必要がある、このキャップ等を設けるためコスト高となる等の問題点があった。

この発明は上記問題点に痛みなされたもので、複雑な形状の部材でも被覆できる耐チップング性を備えた防錆フィルムの提供を目的としている。

#### 問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するための手段としてこの発

明の耐チップング性を備えた防錆フィルムは、防水性、防湿性および耐チップング性に優れた熱可塑性フィルムの一面に、常温下で粘着性を持たず加熱時に粘着性を生じる接着剤をコーティングし、この接着剤をコーティングした面が内側となるようにして筒状に形成したことを特徴としている。

#### 作 用

上記のように、この耐チップング性を備えた防錆フィルムは、防水性、防湿性および耐チップング性に優れた熱可塑性フィルムの一面に、常温下で粘着性を持たず加熱時に粘着性を生じる接着剤をコーティングするとともに、この接着剤をコーティングした面が内側となるようにして筒状に形成してあり、筒状の防錆フィルム内に挿入した被防錆体を加熱真空パック方式で被覆すると、被防錆体を入れた筒状の防錆フィルム内の空気が減少するとともに加熱されることにより、熱可塑性の防錆フィルムは、軟化しかつ形状に倣って被防錆体の表面に密着し、さらに加熱によりコーティングされている接着剤が粘着性を生じて被防錆体の

表面全体に接着される。

#### 実 施 例

以下、この発明の実施例を第1図ないし第5図に基づいて説明する。

防錆フィルムは、厚さ0.5mm～2mm程度の熱可塑性樹脂フィルムの表面に、接着剤を20μ～500μにコーティングしたもので、前記フィルムの素材としては、防水性、防湿性を有するとともに、常温で弾性を持たせることにより耐チップング性に優れる、例えば塩化ビニル樹脂、酢酸ビニル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリエーテル、アクリル系樹脂、ポリアミド系樹脂等の熱可塑性樹脂がある。また接着剤としては、常温では固体で加熱すると溶解あるいは軟化して粘着性を生じる、例えばエポキシ樹脂、ポリエステル、フェノール樹脂、エポキシフェノール樹脂、アクリル樹脂、シリコン樹脂、ウレタン樹脂、ポリアミド、変性ポリオレフィン、エチレン酢酸ビニル樹脂等があり、以下に防錆フィルムの具体例を示す。

第1図ないし第4図はこの発明の第1実施例を示すもので、防錆フィルム1は、軟質塩化ビニル樹脂を厚さ1mmに薄膜成形したフィルム2の一面に、接着剤3としてアクリル変性エポキシ樹脂を厚さ100±10μにコーティングしたもの2枚を、前記接着剤3をコーティングした面がそれぞれ内側となるように合わせて、その両側縁部1a、1aをそれぞれ加熱溶着させて筒状に形成されている(第2図参照)。また、前記防錆フィルム1は、筒状の内側にコーティングされた接着剤3が、常温では粘着性を持たないことから、ロール状に巻き取ることができる。(第1図参照)。

次に、この防錆フィルム1を用いて、車両のサスペンション部品の一つであるアッパーコントロールアームWの防錆処理を実施してその防錆性能を調べた。なお、防錆性能試験は、前記アッパーコントロールアームWを筒状の防錆フィルム1内に収容した状態で、100℃で真空パック加工した後、150℃の雰囲気中に10分間放置して防錆処理を完了した後に行なった。

防錆性能試験の結果は、熱可塑性樹脂である軟質塩化ビニル樹脂のフィルム2を、加熱真空バック方式で被装したので、複雑な形状のアップコントロールアームWの形状に良く馴染み、表面全体に密着しかつ接着した状態に防錆フィルム1を被装することができた(第3図および第4図参照)。

また、従来のアルキッド系塗料を塗布して防錆処理したアップコントロールアームと、本実施例の防錆フィルム1で防錆処理を施したアップコントロールアームWとの防錆性能を比較したところ、塩水噴霧試験では、前者は240Hrで発錆したのに対して、後者は1000Hr行なっても発錆は認められなかった。また、耐チップング性能については、前記両アップコントロールアームをそれぞれ実車に装着して悪路走行試験を行なった結果、15000km走行後に、前者はチップングにより疵ができるとともに塗装が剥離し、鉄系地が露出して既に発錆していたが、後者は、軟質の防錆フィルム1の表面に浅い疵ができただけで、鉄系地の露出および発錆は認められなかった。

比べて、作業環境を大幅に改善することができる。

#### 発明の効果

以上説明したようにこの発明の耐チップング性を備えた防錆フィルムは、防水性、防湿性および耐チップング性に優れた熱可塑性樹脂フィルムの一面に、常温下で粘着性を持たず加熱時に粘着性を生じる接着剤をコーティングし、この接着剤をコーティングした面が内側となるようにして筒状に形成され、加熱真空バック方式で被防錆体に被装するので、複雑な形状の被防錆体にも表面に密着させかつ接着させて被装することができる。また、防錆フィルムが被防錆体に接着剤により接着されているので、被装する際に、被防錆体のバリや突起部あるいは運搬時の外的衝撃等でこの防錆フィルムが破れても、周囲への腐食の進行を防止することができる。また、防錆フィルムが弾性を有しかつ加熱されても硬化しないので、跳ね石等が当たっても破けにくく、かつ剥離しにくいことから耐チップング性に優れている。さらに、防錆フィルムのフィルム素材に着色することにより、意

また、第5図は本発明の第2実施例を示すもので、防錆フィルム21は、前記第1実施例と同じ軟質塩化ビニル樹脂を厚さ1mmに薄膜成形したフィルム2の一面に、接着剤としてアクリル変性エポキシ樹脂を厚さ100±10μにコーティングしたものを、前記接着剤をコーティングした面が内側となるように長手方向と平行に二つ折りにして合せ、その側縁部を重ねて加熱溶着させて筒状に形成したもので、第1実施例の場合と同様に使用され、同様の作用効果が得られる。

なお、前記両実施例においては、接着剤としてアクリル変性エポキシ樹脂を充填材なしで使用したが、このアクリル変性エポキシ樹脂を100に対して重量比で50%の炭酸カルシウムを添加して接着剤として使用すればコストダウンを図ることができ、また充填材として亜鉛粉末を重量比で30%添加して接着剤として使用すれば、防錆効果を低下させることなくコストダウンを図ることができる。

また、従来の塗装による防錆処理作業の場合と

匠的效果を持たせることができる等の効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第4図は本発明の第1実施例を示すもので、第1図はロール状に巻いた防錆フィルムの斜視図、第2図は防錆フィルムの断面図、第3図は防錆フィルムで防錆処理したアップコントロールアームを示す斜視図、第4図は第3図の断面図、第5図は第2実施例の防錆フィルムの斜視図である。

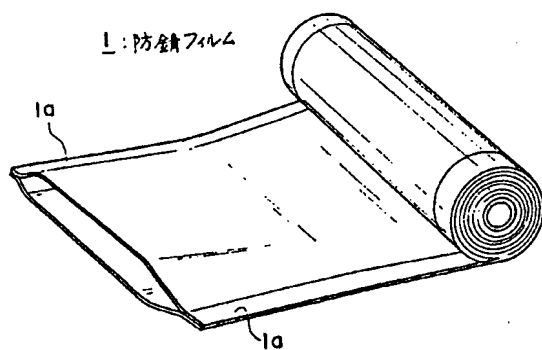
1, 11…防錆フィルム、 2…フィルム、  
3…接着剤、 W…アップコントロールアーム。

出願人 トヨタ自動車株式会社

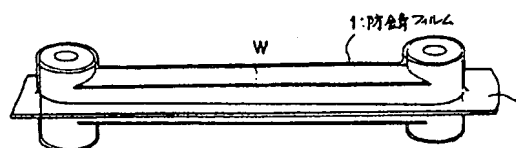
代理人 弁理士 豊田 武久

(ほか1名)

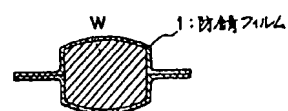
第1図



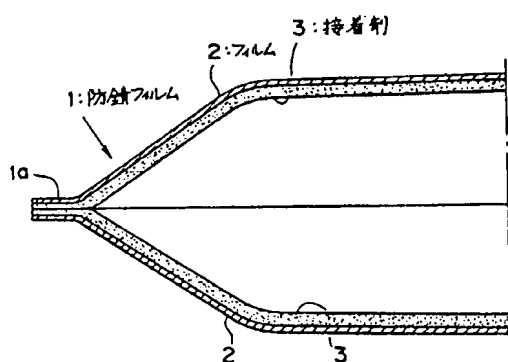
第3図



第4図



第2図



第5図

